

Ser. 10/601, 669

- TI - Pipe holder with vibration damper in motor vehicle - has basic body consisting of base and two sidewalls, holder shell, closure bracket, clip-arm with catch edge and counter catch-edge
- AB - DE19752525 The fixture element consists of a hard-elastic plastics basic body (1) anchored on a support plate (3). The basic body has a base plate (5) and U-shaped sidewalls (6,7). A holder shell (8) grips round more than half of the periphery of the pipe and is joined to the sidewalls by its ends to two upward-sloping arms (9).
- The top end of one sidewall has a swivelling closure-bracket (10) which has a right-angled protruding clip-arm (12) on its free end and possessing a catch-edge (13) pointing away from the centre of gravity. The catch-edge cooperates with an inward-pointing counter-catch-edge (14) and moulded on the outside of the facing sidewall. The clip-arm on the closure bracket is spaced apart (a) from the swivel-hinge (11) of the sidewall by an amount which, when the closure bracket is open, is less than the distance (b) between the swivel hinge and the top wall part of the other side.
  - USE - Pipe holder in motor vehicle incorporates vibration damper.
  - ADVANTAGE - Pipe is axially fixed in position and retains its vibrational damping properties.(Dwg.1/4)
- PN - JP3418172B2 B2 20030616 DW200340 F16L3/22 004pp
- DE19752525 C1 19980820 DW199837 F16L3/22 004pp
  - WO9928663 A1 19990610 DW199930 F16L3/223 Ger 000pp
  - EP0977960 A1 20000209 DW200012 F16L3/223 Ger 000pp
  - EP0977960 B1 20000906 DW200044 F16L3/223 Ger 000pp
  - BR9815034 A 20001003 DW200053 F16L3/223 000pp
  - ES2151319T T3 20001216 DW200105 F16L3/223 000pp
  - JP2001525525T T 20011211 DW200204 F16L3/22 012pp
- PR - DE19971052525 19971127
- PA - (RAYA ) RAYMOND & CIE A
- IN - CHIORBOLI G
- IC - F16L3/12 ;F16L3/13 ;F16L3/22 ;F16L3/223
- AN - 1998-428999 [37]



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 197 52 525 C 1

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
F 16 L 3/22

②① Aktenzeichen: 197 52 525.3-24  
②② Anmeldetag: 27. 11. 97  
④③ Offenlegungstag: -  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 20. 8. 98

DE 197 52 525 C 1

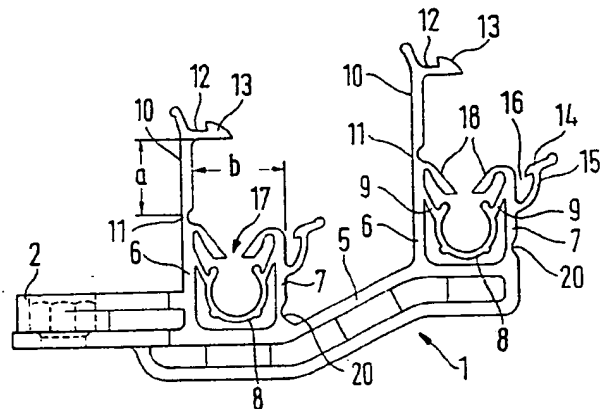
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
A. Raymond & Cie, Grenoble, FR  
  
⑦④ Vertreter:  
Kirchgaeßer, J., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 79588  
Efringen-Kirchen

⑦② Erfinder:  
Chiorboli, Gianni, Santhia, IT  
  
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 1 95 29 897 A1

⑤④ Rohralter mit Schwingungsdämpfung

⑤⑦ Das Befestigungselement dient zur schwingungsdämpfenden Halterung von Rohrleitungen, insbesondere von Flüssigkeitsleitungen in Kraftfahrzeugen. Es besteht aus einem auf einer Trägerplatte verankerbaren Grundkörper (1) aus hartelastischem Kunststoff mit einer Bodenplatte (5) und auf dieser U-förmig angeformten Seitenwänden (6 u. 7) sowie einer den Rohrleitungsumfang um mehr als die Hälfte umgreifenden Halteschale (8), die im Bereich ihrer Enden über zwei schräg nach oben gerichtete Stege (9) mit den Seitenwänden einstückig verbunden sind. Um nach dem Eindrücken und Ausrichten der Rohrleitungen diese zu dem Befestigungselement in axialer Richtung zu fixieren, ist am oberen Ende der einen Seitenwand (6) ein Verschlussbügel (10) schwenkbar angeformt, welcher an seinem freien Ende einen etwa rechtwinklig abstehenden Raststeg (12) mit einer vom Schwenkpunkt wegweisenden Rastkante (13) aufweist, welche mit einer an der gegenüberliegenden Seitenwand (7) außen angeformten, nach innen gerichteten Gegenrastkante (14) zusammenwirkt. Der Raststeg (12) ist dabei an dem Verschlussbügel (10) von dem Schwenkscharnier (11) der erstgenannten Seitenwand (6) in einem Abstand (a) angeformt, welcher im geöffneten Zustand des Verschlussbügels (10) etwas kleiner ist als der Abstand (b) des Schwenkscharniers (11) vom oberen Wandbereich der anderen Seitenwand (7).



DE 197 52 525 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungselement zur schwingungsdämpfenden Halterung von Rohrleitungen, insbesondere von Flüssigkeitsleitungen in Kraftfahrzeugen, wie z. B. die Bremsleitungen oder Leitungen für die Servolenkung oder Klimaanlage.

Das Befestigungselement besteht hierbei aus einem auf einer Trägerplatte – beispielsweise einem Karosserieblech – verankerbaren Grundkörper aus hartelastischem Kunststoff mit einer Bodenplatte und an dieser U-förmig angeformten Seitenwänden sowie einer den Rohrleitungsumfang um mehr als die Hälfte umgreifenden Halteschale. Diese ist im Bereich ihrer Enden über zwei schräg nach oben gerichtete Stege mit den Seitenwänden einstückig verbunden und dadurch schwingfähig aufgehängt, so daß die von den Rohrleitungen beim Durchfluß von Steuerflüssigkeiten ausgehenden Schwingungen gedämpft und somit nicht an die Karosserie weitergeleitet werden.

Die Halteschalen sind hierbei so dimensioniert, daß sich die Rohrleitungen leicht von oben in die Öffnung einführen und in die Halteposition niederdrücken lassen. Desweiteren ist der Anpreßdruck der Halteschale durch entsprechende Ausbildung der Halteschale so eingestellt, daß sich die Rohrleitungen zur richtigen Positionierung nach dem Eindrücken leicht in axialer Richtung verschieben lassen. Nach dem Positionieren der Rohrleitungen sollten diese dann aber im Rohhalter unverschiebbar festgelegt werden, was mit den in der Praxis verwendeten Rohhaltern nicht ohne weiteres möglich ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, den vorgenannten Rohhalter so zu gestalten, daß nach dem Ausrichten eine axiale Festlegung bei gleichzeitiger Beibehaltung der Dämpfungseigenschaften ermöglicht wird. Diese Aufgabe wird nach der vorliegenden Erfindung dadurch gelöst, daß am oberen Ende der einen Seitenwand ein Verschlussbügel schwenkbar angeformt ist, welcher an seinem freien Ende einen etwa rechtwinklig abstehenden Raststeg mit einer nach außen abstehenden Rastkante aufweist, welche mit einer an der gegenüberliegenden Seitenwand angeformten, nach innen gerichteten Gegenrastkante zusammenwirkt, wobei der Raststeg an dem Verschlussbügel von dem Schwenkscharnier der ersten genannten Seitenwand in einem Abstand (a) angeformt ist, welcher im geöffneten Zustand des Bügels etwas kleiner ist als der Abstand (b) des Schwenkscharniers vom oberen Wandbereich der anderen Seitenwand.

Der erfindungsgemäß vorgesehene Verschlussbügel ist in Bezug auf die Seitenwände so geformt, daß er im Anlieferungszustand in Verlängerung der einen Seitenwand hochgerichtet ist und damit die Öffnung in die Halteschale freigibt. Im Schließzustand drückt der Raststeg von außen gegen den oberen Rand der gegenüberliegenden Seitenwand und zieht diese praktisch in Richtung auf die erstgenannte Seitenwand. Dadurch werden die Haltestege in Richtung auf die Halteschale gedrückt, welche wiederum fester an die Außenwand der Rohrleitung gedrückt wird. Damit erhöht sich der Anpreßdruck derart, daß sich die Rohrleitung praktisch nicht mehr verschieben läßt.

In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und soll nachfolgend näher erläutert werden. Es zeigt

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Rohhalter mit zwei Rohraufnahmeschalen und hochgerichteten Verschlussbügeln in Seitenansicht,

Fig. 2 den gleichen Rohhalter in perspektivischer Darstellung,

Fig. 3 den Rohhalter in Seitenansicht beim Eindrücken der Rohrleitungen und

Fig. 4 den gleichen Rohhalter nach dem Eindrücken der Rohrleitungen und Einrasten des Verschlussbügels.

Das in den Figuren dargestellte Befestigungselement besteht aus einem Grundkörper 1 aus hartelastischem Kunststoff, welcher mit einer seitlich abstehenden Montageplatte 2 auf einer Trägerplatte 3 mittels einer Schraube 4 verankert ist (Fig. 4).

Der Grundkörper 1 besitzt an seiner Oberseite eine Bodenplatte 5, auf der zwei Paare von Seitenwänden 6 und 7 U-förmig angeformt sind. Zwischen je zwei Seitenwänden 6 und 7 befindet sich eine Halteschale 8, welche zur Aufnahme einer Rohrleitung 19 bestimmt ist und den Rohrleitungsumfang um etwas mehr als die Hälfte umgreift. Die Halteschale 8 ist im Bereich ihrer beiden Enden über zwei schräg nach oben gerichtete Stege 9 mit den Seitenwänden 6 und 7 einstückig verbunden und dadurch schwingfähig aufgehängt.

An der in der Zeichnung jeweils links dargestellten Seitenwand 6 ist am oberen Ende ein Verschlussbügel 10 über ein durch eine Wandschwächung erzeugtes Scharnier 11 schwenkbar angeformt, und zwar derart, daß dieser im Anlieferungszustand in gerader Verlängerung der Seitenwand 6 hochsteht. Der Verschlussbügel 10 weist an seinem freien Ende einen rechtwinklig abstehenden Raststeg 12 mit einer vom Schwenkscharnier 11 wegweisenden Rastkante 13 auf. Diese wirkt mit einer an der gegenüberliegenden Seitenwand 7 außen angeformten Gegenrastkante 14 zusammen, welche am oberen Rand eines Halteflaps 15 angeformt ist. Dieser ist seinerseits an der Außenseite der Seitenwand 7 angeformt, und zwar in solchem Abstand unterhalb der Oberkante, daß der Raststeg 12 des Verschlussbügels 10 in der sich unterhalb der Rastkante 14 ergebenden Nische 16 versenkbar ist.

An beiden Seitenwänden 6 und 7 sind jeweils oberhalb der Halteschale 8 schräg in die Öffnung 17 weisende Einführstege 18 angeformt, durch welche die Rohrleitungen 19 sicher in die Halteschalen 8 einführbar sind. Außerdem ist jeweils eine der beiden Seitenwände – im vorliegenden Ausführungsbeispiel die jeweils rechts dargestellte Seitenwand 7 – dicht über der Anformstelle an der Bodenplatte 5 mit einer sich über die ganze Wandbreite erstreckenden Rille bzw. Einschnürung 20 versehen, welche die Seitenwand 7 an dieser Stelle bevorzugt biegsam macht. Diese biegsame Wand-einschnürung 20 erleichtert das Eindrücken der Rohrleitungen 19 in die Halteschalen 8 (Pfeilrichtung F) dadurch, daß die Seitenwand 7 sich leicht nach außen biegen läßt.

Der Raststeg 12 ist an dem Verschlussbügel 10 in einem Abstand a von dem Schwenkscharnier 11 der linken Seitenwand 6 angeformt. Dieser Abstand a ist im geöffneten Zustand des Verschlussbügels 10 etwas kleiner als der Abstand b des Schwenkscharniers 11 vom oberen Wandbereich der rechten Seitenwand 7. Dadurch wird sichergestellt, daß beim Niederdrücken des Verschlussbügels 10 in Pfeilrichtung V und Einrasten der Rastkante 13 unterhalb der Gegenrastkante 14 der obere Rand der gegenüberliegenden Seitenwand 7 vom Raststeg 12 um einen kleinen Betrag in Richtung des Pfeiles Z auf die linke Seitenwand 6 gezogen und die Halteschale 8 über die Stege 9 in Richtung der Pfeile D fest gegen die Rohrleitung 19 gedrückt wird.

Während die Rohrleitungen 19 vor dem Niederdrücken des Verschlussbügels 10 sich leicht in den Halteschalen 8 in axialer Richtung gemäß Pfeil A verschieben lassen, sind diese nach dem Niederdrücken des Bügels 10 und Einrasten der Rastkante 13 (Fig. 4) derart fest eingeklemmt, daß sich die Rohrleitungen 19 praktisch nicht mehr verschieben lassen, aber trotzdem noch schwingfähig gehalten werden.

## Bezugszeichenliste

versenkbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

1 Grundkörper	
2 Montageplatte	
3 Trägerplatte	5
4 Schraube	
5 Bodenplatte	
6 Seitenwand	
7 Seitenwand	
8 Halteschale	10
9 Stege	
10 Verschußbügel	
11 Schwenkscharnier	
12 Raststeg	
13 Rastkante	15
14 Gegenrastkante	
15 Haltelappen	
16 Nische	
17 Öffnung	
18 Einführstege	20
19 Rohrleitung	
20 Wandeinschnürung	

## Patentansprüche

25

1. Befestigungselement zur schwingungsdämpfenden Halterung von Rohrleitungen, insbesondere von Flüssigkeitsleitungen in Kraftfahrzeugen, bestehend aus einem auf einer Trägerplatte verankerbaren Grundkörper aus hartelastischem Kunststoff mit einer Bodenplatte (5) und auf dieser U-förmig angeformten Seitenwänden (6 u. 7) sowie einer den Rohrleitungsumfang um mehr als die Hälfte umgreifenden Halteschale (8) die im Bereich ihrer Enden über zwei schräg nach oben gerichtete Stege (9) mit den Seitenwänden einstückig verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am oberen Ende der einen Seitenwand (6) ein Verschußbügel (10) schwenkbar angeformt ist, welcher an seinem freien Ende einen etwa rechtwinklig abstehenden Raststeg (12) mit einer vom Schwenkpunkt wegweisenden Rastkante (13) aufweist, welche mit einer an der gegenüberliegenden Seitenwand (7) außen angeformten, nach innen gerichteten Gegenrastkante (14) zusammenwirkt, wobei der Raststeg (12) an dem Verschußbügel (10) von dem Schwenkscharnier (11) der erstgenannten Seitenwand (6) in einem Abstand (a) angeformt ist, welcher im geöffneten Zustand des Verschußbügels (10) etwas kleiner ist als der Abstand (b) des Schwenkscharniers (11) vom oberen Wandbereich der anderen Seitenwand (7).

50

2. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden Seitenwände (6) oder (7) dicht über der Anformstelle mit einer sich über die ganze Wandbreite erstreckenden, bevorzugt biegsamen Wandeinschnürung (20) versehen ist.

55

3. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Seitenwänden (6 u. 7) oberhalb der Halteschale (8) schräg in deren Öffnung (17) weisende Einführstege (18) angeformt sind.

60

4. Befestigungselement nach Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenrastkante (14) den oberen Rand eines Haltelappens (15) bildet, welcher an der Außenseite der Seitenwand (7) in solchem Abstand unterhalb der Oberkante angeformt ist, daß die Rastkante (13) des Verschußbügels (10) in der sich unterhalb der Rastkante (14) ergebenden Nische (16)

65

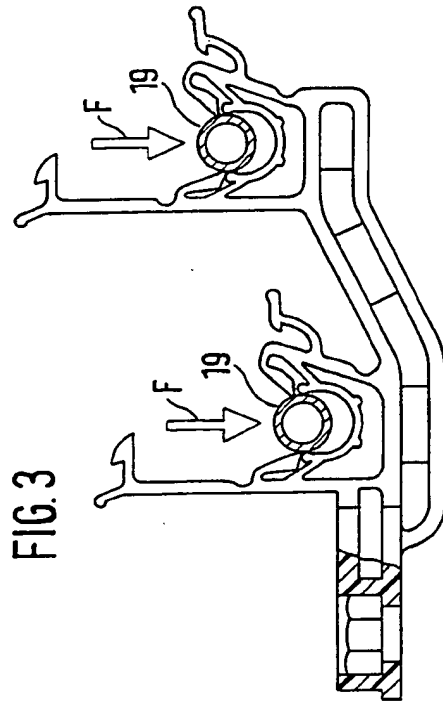


FIG. 3

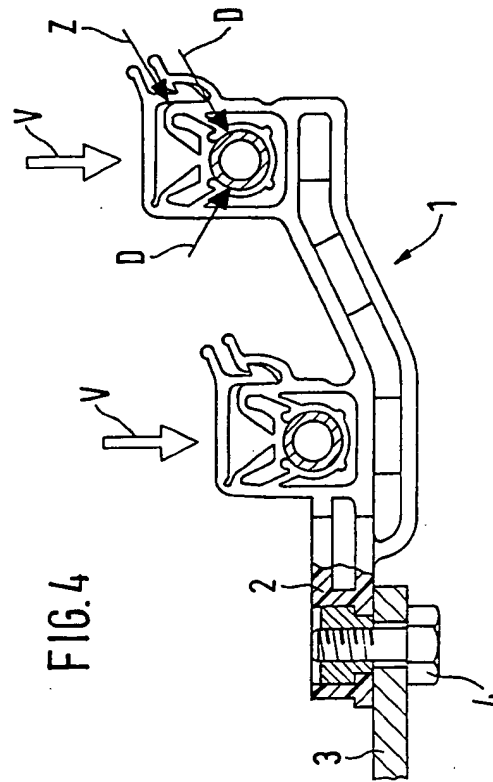


FIG. 4

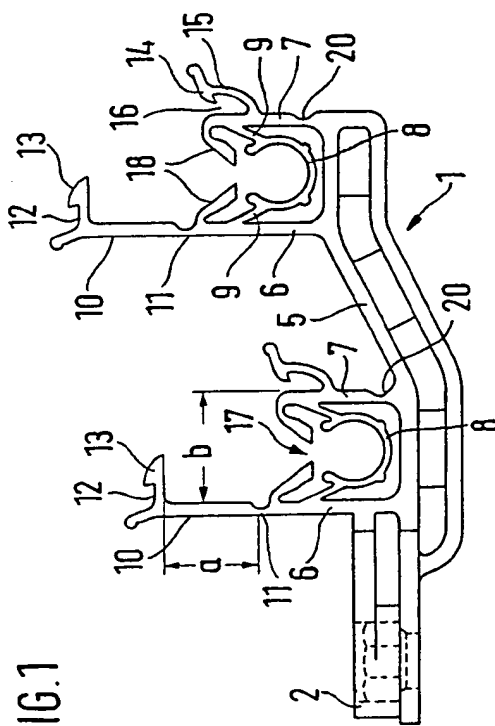


FIG. 1

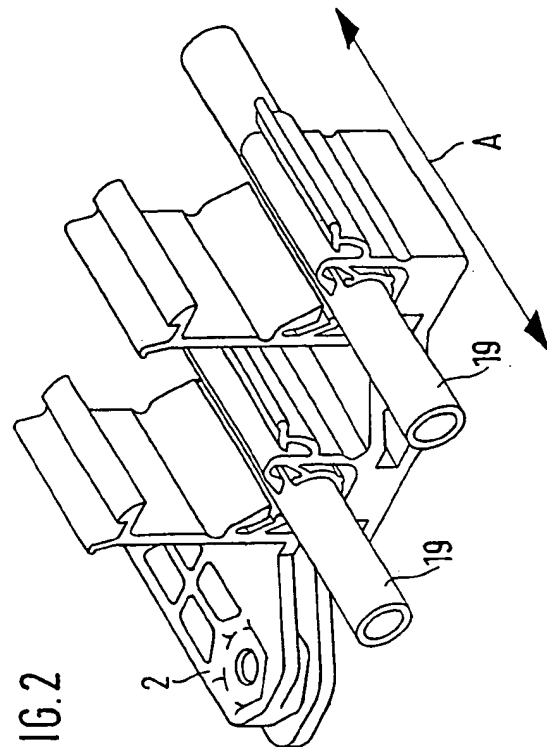


FIG. 2